Localisation :

Département : Département de la Haute Savoie
Commune : Commune de Viry

Commanditaire : COMMUNE DE VIRY

Nature de l'étude :

VOLET « EAUX PLUVIALES »

NOTICES TECHNIQUES

1. **Puits d'infiltration avec débit de fuite**
2. **Puits d'infiltration sans débit de fuite**
3. **Champs d'épandage avec débit de fuite**
4. **Champs d'épandage sans débit de fuite**
5. **Citerne étanche avec débit de fuite**
6. **Bassin de rétention-infiltration avec débit de fuite**
7. **Bassin de rétention étanche avec débit de fuite**
8. **Bassin d'infiltration sans débit de fuite**

Date : Décembre 2017

Chargé d'étude :
Thomas Lépinay
Ingénieur hydraulicien

VISA :
NICOT Gilles
Directeur

NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

1

PUITS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE

Dispositif pour la rétention/l'infiltration des eaux pluviales

Notice technique n°1

AVERTISSEMENTS

- ***Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :***

  - Perméabilité inférieure à 50 mm/h
  - Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 2,00 m de profondeur
  - Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures
  - Possibilité de rejet d'eaux pluviales dans un réseau E.P communal ou vers un exutoire adapté (ruisseau, fossé)

- ***Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes***

  - Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
  - Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
  - Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,…) sont reliées au dispositif de rétention.

- ***Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :***

  - La nature perméable du sol,
  - Que le sous-sol de l'habitation (si un sous-sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du puits d'infiltration,
  - Que le projet comporte une surface disponible minimale de 5 à 15 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,
  - L'existence d'un exutoire pour l'évacuation du débit de fuite à la sortie du puits d'infiltration et l'évacuation gravitaire des eaux pluviales au travers de ce dernier.

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

→ Permettre la rétention de 5 à 12 m^3 par lot,
→ Permettre l'évacuation des eaux pluviales par **infiltration partielle** dans le sol et par un **débit de fuite limité vers un réseau E.P ou un exutoire adapté**,
→ Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Ce type d'ouvrage est composé :

→ D'un empilement de buses perforées (Ø 1000 mm), hauteur 2,00 m,
→ De graviers roulés Ø 10-80,
→ D'un géotextile perméable,
→ De canalisations Ø 160 mm

Le puits d'infiltration a une surface au sol carrée de :

- 2,30 m de côté pour un volume de rétention de 5 m^3,
- 2,60 m de côté pour un volume de rétention de 6 m^3,
- 2,80 m de côté pour un volume de rétention de 7 m^3,
- 3,00 m de côté pour un volume de rétention de 8 m^3,
- 3,20 m de côté pour un volume de rétention de 9 m^3,
- 3,40 m de côté pour un volume de rétention de 10 m^3,
- 3,80 m de côté pour un volume de rétention de 12 m^3.

Remarque : Ces dimensions sont valables pour un puits d'une profondeur de 2,00 m. Dans le cas où la profondeur serait différente, elles devront être adaptées.

La buse verticale est placée au centre du puits, l'espace autour étant comblé par les graviers. Le géotextile est disposé sur la surface supérieure du puits, entre les graviers et la terre végétale.

Les tuyaux de fuite et de surverse (Ø 160 mm) relient le puits d'infiltration au regard de branchement. La section du tuyau de fuite sera réduite à une ouverture circulaire dont le diamètre est fonction de la hauteur d'eau maximale atteinte dans l'ouvrage.

Débit de fuite

Le débit de fuite vers le réseau aval est fixé à **3l/s pour le lot**. Le tableau ci dessous présente les diamètres d'orifices nécessaires pour assurer un débit de fuite de 3l/s en sortie d'ouvrage :

Hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage (avant surverse)	Diamètre de fuite nécessaire pour assurer un débit de 3 l/s
Entre 50 cm et 1,5 m	ϕ 40 mm
Supérieure à 1,5 m	ϕ 30 mm

Remarques importantes :

- Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir au puits d'infiltration afin d'éviter son colmatage prématuré.

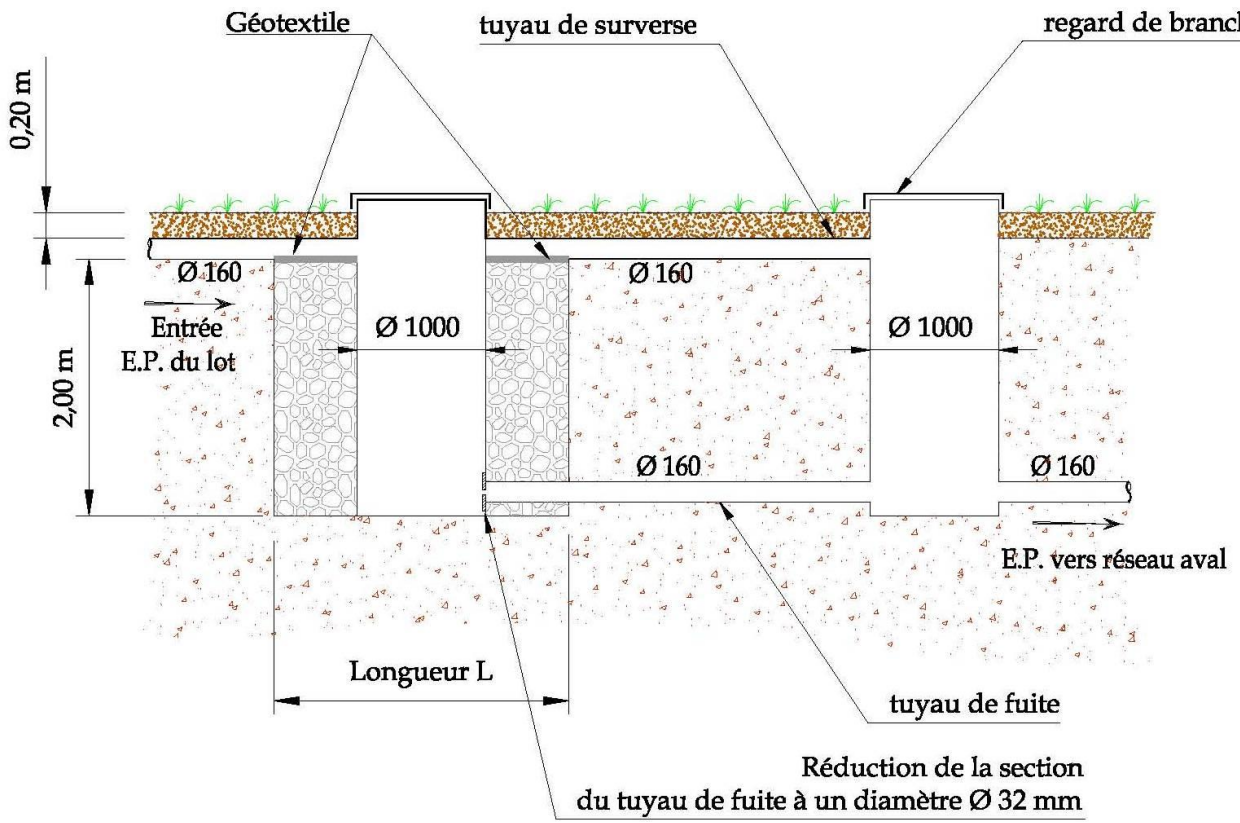
- Le puits d'infiltration devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.

- En cas de réalisation d'un sous-sol, aucune garantie n'est donnée contre les risques éventuels d'inondations. Le cas échéant, il convient d'adapter l'implantation du dispositif.

SCHEMA TYPE D'UN PUITS D'INFILTRATION (AVEC DEBIT DE FUITE)

Echelle: 1/50ème

Vue en coupe:



Dimensionnement selon le volume de rétention

Vr (m3)	L (m)	l (m)
5	2,30	2,30
6	2,60	2,60
7	2,80	2,80
8	3,00	3,00
9	3,20	3,20
10	3,40	3,40
12	3,80	3,80
14	3,90	3,90
16	4,25	4,25
18	4,60	4,60
20	4,80	4,80
22	5,10	5,10
24	5,30	5,30

Dressé le 3 Février 2014

Terrain naturel

Graviers 40% vide

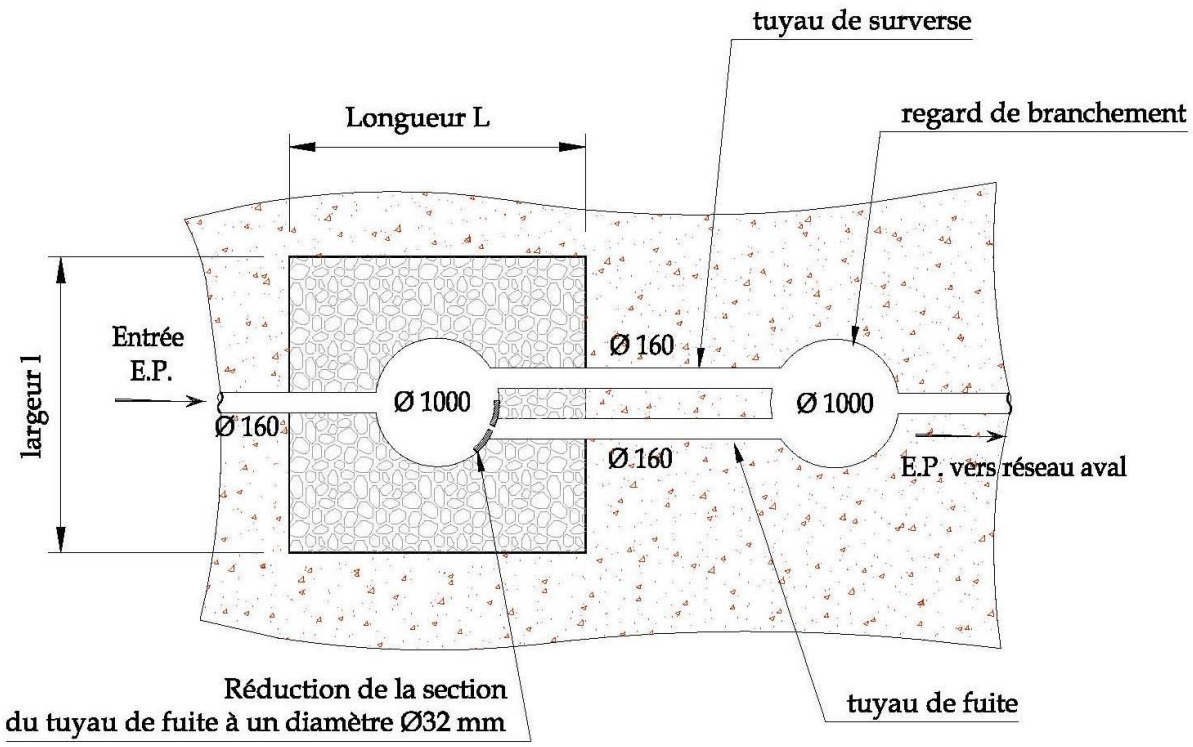
Terre végétale

Fichier: puits_avec_Qf.dwg

SCHEMA TYPE D'UN PUITS D'INFILTRATION (AVEC DEBIT DE FUITE)

Echelle: 1/50ème

Vue de dessus:



Dimensionnement selon le volume de rétention

Vr (m3)	L (m)	l (m)
5	2,30	2,30
6	2,60	2,60
7	2,80	2,80
8	3,00	3,00
9	3,20	3,20
10	3,40	3,40
12	3,80	3,80
14	3,90	3,90
16	4,25	4,25
18	4,60	4,60
20	4,80	4,80
22	5,10	5,10
24	5,30	5,30

Terrain naturel

Graviers 40% vide

Dressé le 3 Février 2014

Fichier: puits_avec_Qf.dwg

2

PUITS D'INFILTRATION SANS DEBIT DE FUITE

Dispositif pour la rétention/l'infiltration des eaux pluviales

Notice technique n°2

AVERTISSEMENTS

- ***Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :***

  - Perméabilité supérieure à 50 mm/h
  - Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 2,00 m de profondeur
  - Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures

- ***Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes***

  - Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
  - Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
  - Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,…) sont reliées au dispositif de rétention.

- ***Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :***

  - La nature perméable du sol,
  - Que le sous-sol de l'habitation (si un sous-sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du puits du d'infiltration,
  - Que le projet comporte une surface disponible minimale de 5 à 30 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

→ Permettre la rétention de 5 à 24 m^3 par lot,
→ Permettre l'évacuation des eaux pluviales par **infiltration** dans le sol,
→ Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Ce type d'ouvrage est composé :

→ D'un empilement de buses perforées (Ø 1000 mm), hauteur 2,00 m,
→ De graviers roulés Ø 10-80,
→ D'un géotextile perméable,

Le puits d'infiltration a une surface au sol carrée de :

- 2,30 m de côté pour un volume de rétention de 5 m^3,
- 2,60 m de côté pour un volume de rétention de 6 m^3,
- 2,80 m de côté pour un volume de rétention de 7 m^3,
- 3,00 m de côté pour un volume de rétention de 8 m^3,
- 3,20 m de côté pour un volume de rétention de 9 m^3,
- 3,40 m de côté pour un volume de rétention de 10 m^3,
- 3,80 m de côté pour un volume de rétention de 12 m^3,
- 3,90 m de côté pour un volume de rétention de 14 m^3,
- 4,25 m de côté pour un volume de rétention de 16 m^3,
- 4,60 m de côté pour un volume de rétention de 18 m^3,
- 4,80 m de côté pour un volume de rétention de 20 m^3,
- 5,10 m de côté pour un volume de rétention de 22 m^3,
- 5,30 m de côté pour un volume de rétention de 24 m^3.

La buse verticale est placée au centre du puits, l'espace autour étant comblé par les graviers. Le géotextile est disposé sur la surface supérieure du puits, entre les graviers et la terre végétale.

Remarque : Ces dimensions sont valables pour un puits d'une profondeur de 2,00 m. Dans le cas où la profondeur serait différente, elles devront être adaptées.

Remarques importantes :

- Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir au puits d'infiltration afin d'éviter son colmatage prématuré.

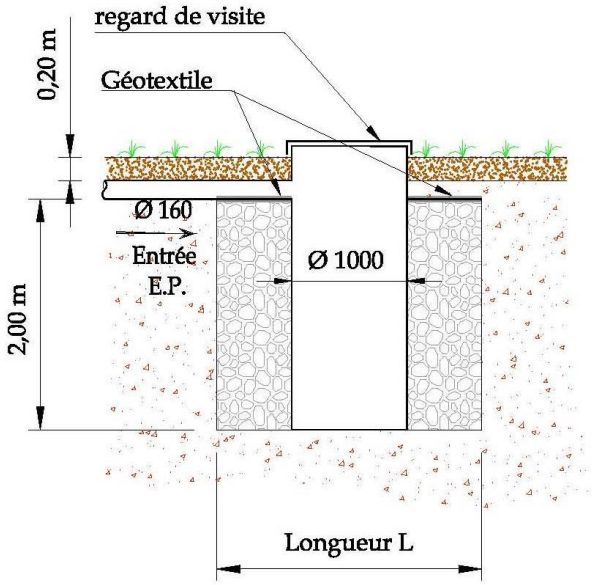
- Le puits d'infiltration devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.

- En cas de réalisation d'un sous-sol, aucune garantie n'est donnée contre les risques éventuels d'inondations. Le cas échéant, il convient d'adapter l'implantation du dispositif.

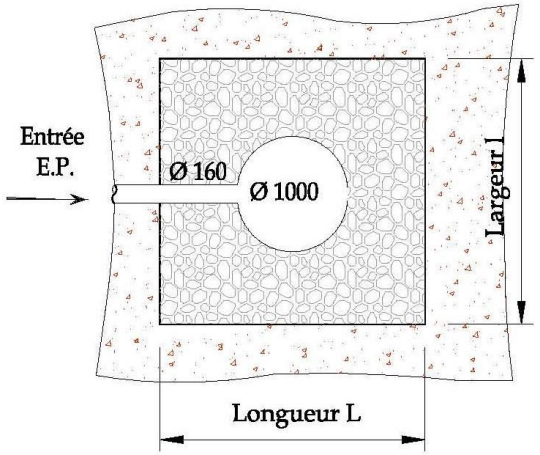
SCHEMA TYPE D'UN PUITS D'INFILTRATION SANS DEBIT DE FUITE

Echelle: 1/50ème

Vue en coupe:



Vue de dessus:



Dimensionnement selon le volume de rétention

Vr (m3)	L (m)	l (m)
5	2,30	2,30
6	2,60	2,60
7	2,80	2,80
8	3,00	3,00
9	3,20	3,20
10	3,40	3,40
12	3,80	3,80
14	3,90	3,90
16	4,25	4,25
18	4,60	4,60
20	4,80	4,80
22	5,10	5,10
24	5,30	5,30

Terre végétale

Graviers 40% vide

Terrain naturel

Dressé le 3 Février 2014

Fichier: puits_ss_Qf.dwg

3

CHAMPS D'EPANDAGE AVEC DEBIT DE FUITE

Dispositif pour la rétention/l'infiltration des eaux pluviales

Notice technique n°3

AVERTISSEMENTS

- ***Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :***

  - Perméabilité inférieure à 50 mm/h
  - Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,00 m de profondeur.
  - Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures
  - Possibilité de rejet d'eaux pluviales dans un réseau E.P communal ou vers un exutoire adapté (ruisseau, fossé)
  - Terrain peu pentu avec réseau EP existant ou exutoire adapté peu profond sous le T.N

- ***Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes***

  - Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
  - Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
  - Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,…) sont reliées au dispositif de rétention.

- ***Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :***

  - La nature perméable du sol,
  - Que le sous-sol de l'habitation (si un sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du champ d'épandage.
  - Que le projet comporte une surface disponible minimale de 16 à 39 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,
  - L'existence d'un exutoire pour l'évacuation du débit de fuite à la sortie du champ d'épandage et l'évacuation gravitaire des eaux pluviales au travers de ce dernier.

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

→ Permettre la rétention de 5 à 12 m^3 par lot,
→ Permettre l'évacuation des eaux pluviales par **infiltration partielle** dans le sol et par un **débit de fuite limité vers un réseau E.P ou un exutoire adapté**,
→ Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Le champ d'épandage est composé :

→ D'un regard de répartition des E.P (Ø 1000 mm),
→ De trois drains de diffusion en PVC perforés (Ø 200 mm),
→ De graviers roulés Ø 10-80,
→ D'un géotextile perméable,
→ D'un regard de collecte des E.P (Ø 1000 mm),
→ De canalisations (Ø 160 mm).

Le champ d'épandage a une surface au sol rectangulaire de :

→ 3,00 m par 5,00 m pour un volume de rétention de 5 m^3,
→ 3,00 m par 6,00 m pour un volume de rétention de 6 m^3,
→ 3,00 m par 7,00 m pour un volume de rétention de 7 m^3,
→ 3,00 m par 8,20 m pour un volume de rétention de 8 m^3,
→ 3,00 m par 9,50 m pour un volume de rétention de 9 m^3
→ 3,00 m par 10,50 m pour un volume de rétention de 10 m^3,
→ 3,00 m par 12,60 m pour un volume de rétention de 12 m^3.

Le regard de répartition est placé à l'amont du champ d'épandage. Trois drains de diffusion des eaux pluviales sont disposés dans la partie supérieure du massif de graviers (l'espace autour des drains étant comblé par les graviers). Le géotextile est disposé sur la surface supérieure du champ d'épandage, entre les graviers et la terre végétale. Le regard de collecte des E.P est placé à l'aval du champ d'épandage. Les tuyaux de fuite et de surverse (Ø 160 mm) relient le regard de collecte au regard de branchement. La section du tuyau de fuite sera réduite à une ouverture circulaire dont le diamètre est fonction de la hauteur d'eau maximale atteinte dans l'ouvrage.

Débit de fuite

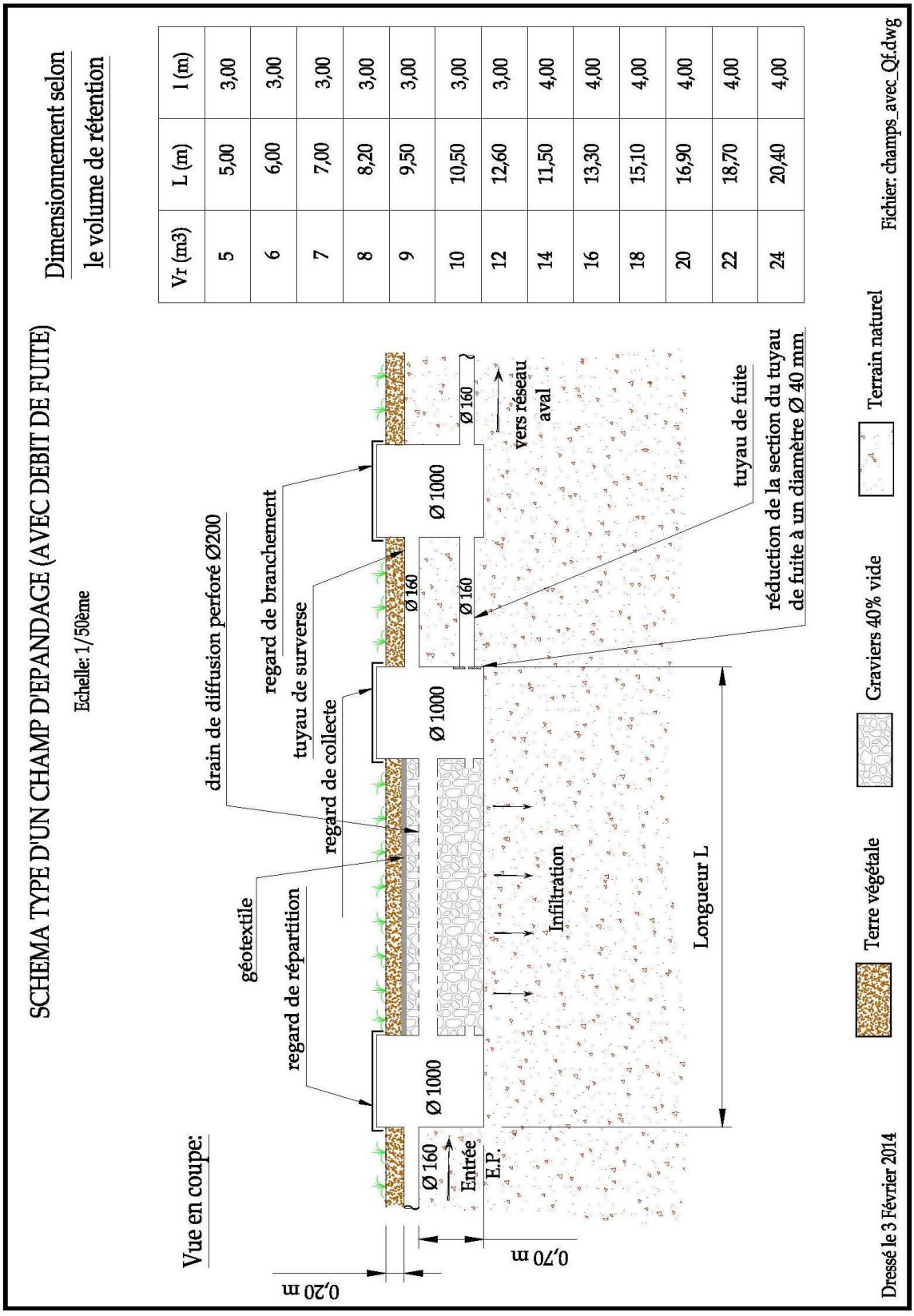
Le débit de fuite vers le réseau aval est fixé à **3l/s pour le lot**. Le tableau ci dessous présente les diamètres d'orifices nécessaires pour assurer un débit de fuite de 3l/s en sortie d'ouvrage :

Hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage (avant surverse)	Diamètre de fuite nécessaire pour assurer un débit de 3 l/s
Entre 50 cm et 1,5 m	ϕ 40 mm
Supérieure à 1,5 m	ϕ 30 mm

Nota : *la hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage est mesurée entre le centre de l'orifice de fuite et la cote maximale atteinte par l'eau dans l'ouvrage.*

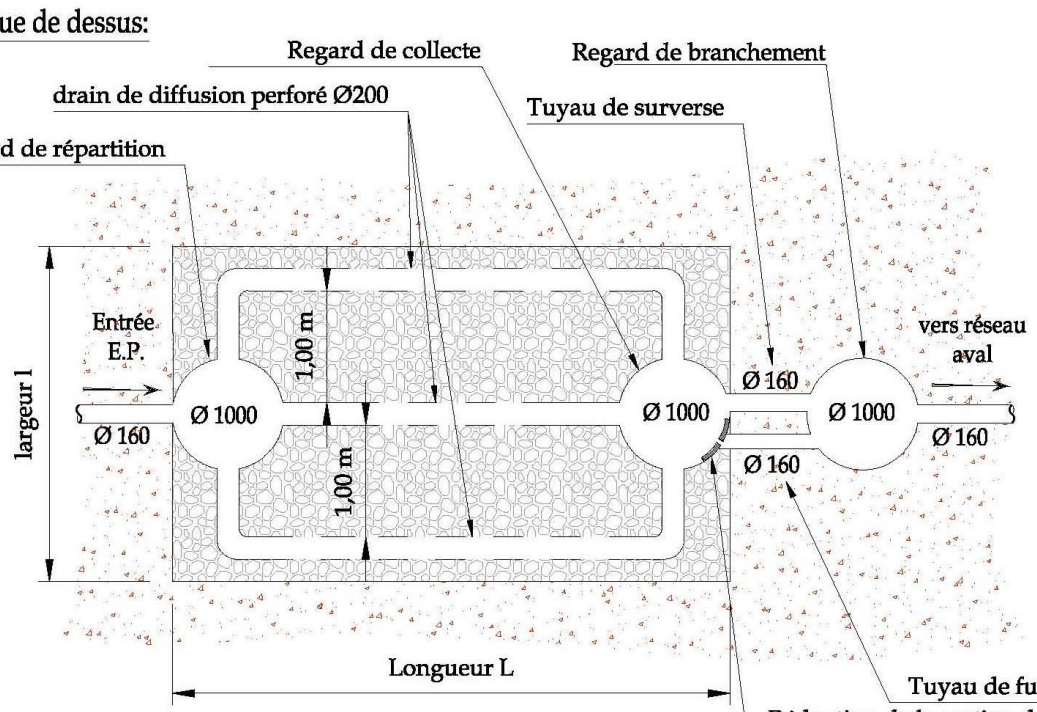
Remarques importantes :

- Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir au champ d'épandage afin d'éviter son colmatage prématuré
- Le champ d'épandage devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.


SCHEMA TYPE D'UN CHAMP D'EPANDAGE (AVEC DEBIT DE FUITE)
Echelle: 1/50ème
Vue en coupe:
Dimensionnement selon
le volume de rétention
Vr (m3) | L (m) | l (m)
5 | 5,00 | 3,00
6 | 6,00 | 3,00
7 | 7,00 | 3,00
8 | 8,20 | 3,00
9 | 9,50 | 3,00
10 | 10,50 | 3,00
12 | 12,60 | 3,00
14 | 11,50 | 4,00
16 | 13,30 | 4,00
18 | 15,10 | 4,00
20 | 16,90 | 4,00
22 | 18,70 | 4,00
24 | 20,40 | 4,00
drain de diffusion perforé Ø200
regard de branchement
tuyau de surverse
regard de collecte
géotextile
regard de répartition
Ø 1000
Ø 160
Entrée
E.P.
Infiltration
Longueur L
réduction de la section du tuyau
de fuite à un diamètre Ø 40 mm
tuyau de fuite
vers réseau
aval
0,20 m
0,70 m
Terre végétale
Graviers 40% vide
Terrain naturel
Dressé le 3 Février 2014
Fichier: champs_avec_Qf.dwg

SCHEMA TYPE D'UN CHAMP D'EPANDAGE (AVEC DEBIT DE FUITE)

Echelle: 1/50ème



Dimensionnement selon le volume de rétention

Vr (m3)	L (m)	l (m)
5	5,00	3,00
6	6,00	3,00
7	7,00	3,00
8	8,20	3,00
9	9,50	3,00
10	10,50	3,00
12	12,60	3,00
14	11,50	4,00
16	13,30	4,00
18	15,10	4,00
20	16,90	4,00
22	18,70	4,00
24	20,40	4,00

Dressé le 3 Février 2014

Terrain naturel

Graviers 40% vide

Fichier: champs_avec_Qf.dwg

4

CHAMPS D'EPANDAGE SANS DEBIT DE FUITE

Dispositif pour la rétention/l'infiltration des eaux pluviales

Notice technique n°4

AVERTISSEMENTS

- ***Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :***

  - Perméabilité supérieure à 50 mm/h
  - Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,00 m de profondeur,
  - Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures.

- ***Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes***

  - Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
  - Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
  - Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,…) sont reliées au dispositif de rétention.

- ***Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :***

  - La nature perméable du sol,
  - Que le sous-sol de l'habitation (si un sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du champ d'épandage.
  - Que le projet comporte une surface disponible minimale de 16 à 84 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif.

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

→ Permettre la rétention de 6 à 24 m^3 par lot,
→ Permettre l'évacuation des eaux pluviales par infiltration dans le sol.

L'ouvrage est composé :

→ D'un regard de répartition (Ø 1000 mm),
→ De trois drains de diffusion perforés en PVC (Ø 200 mm),
→ De graviers roulés Ø 10-80,
→ D'un géotextile perméable.

Le champ d'épandage a une surface au sol rectangulaire de :

- 3,00 m par 5,30 m pour un volume de rétention de 5 m3,
- 3,00 m par 6,30 m pour un volume de rétention de 6 m3,
- 3,00 m par 7,50 m pour un volume de rétention de 7 m3,
- 3,00 m par 8,50 m pour un volume de rétention de 8 m3,
- 3,00 m par 9,70 m pour un volume de rétention de 9 m3
- 3,00 m par 11,00 m pour un volume de rétention de 10 m3,
- 3,00 m par 13,00 m pour un volume de rétention de 12 m3,
- 4,00 m par 12,00 m pour un volume de rétention de 14 m3,
- 4,00 m par 13,80 m pour un volume de rétention de 16 m3,
- 4,00 m par 15,60 m pour un volume de rétention de 18 m3,
- 4,00 m par 17,40 m pour un volume de rétention de 20 m3
- 4,00 m par 19,10 m pour un volume de rétention de 22 m3,
- 4,00 m par 20,90 m pour un volume de rétention de 24 m3.

Le regard de répartition est placé à l'amont du champ d'épandage. Trois drains de diffusion des eaux pluviales sont disposés dans la partie supérieure du massif de graviers (l'espace autour des drains étant comblé par les graviers). Le géotextile est disposé sur la surface supérieure du champ d'épandage, entre les graviers et la terre végétale.

Remarques importantes :

- Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir au champ d'épandage afin d'éviter un colmatage prématuré du dispositif.

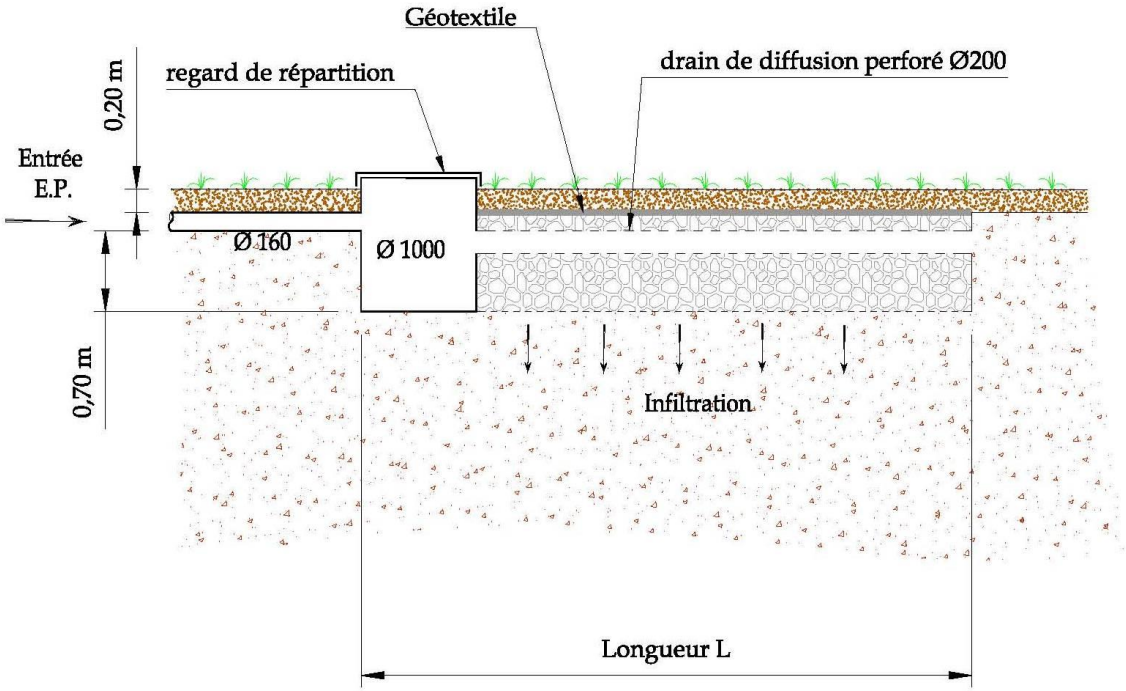
- Le champ d'épandage devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.

- En cas de réalisation d'un sous-sol, aucune garantie n'est donnée contre les risques éventuels d'inondations. Le cas échéant, il convient d'adapter l'implantation du dispositif.

SCHEMA TYPE D'UN CHAMP D'EPANDAGE (SANS DEBIT DE FUITE)

Echelle: 1/50ème

Vue en coupe:



Dimensionnement selon le volume de rétention

Vr (m3)	L (m)	l (m)
5	5,30	3,00
6	6,30	3,00
7	7,50	3,00
8	8,50	3,00
9	9,70	3,00
10	11,00	3,00
12	13,00	3,00
14	12,00	4,00
16	13,80	4,00
18	15,60	4,00
20	17,40	4,00
22	19,10	4,00
24	20,90	4,00

Terre végétale Graviers 40% vide Terrain naturel

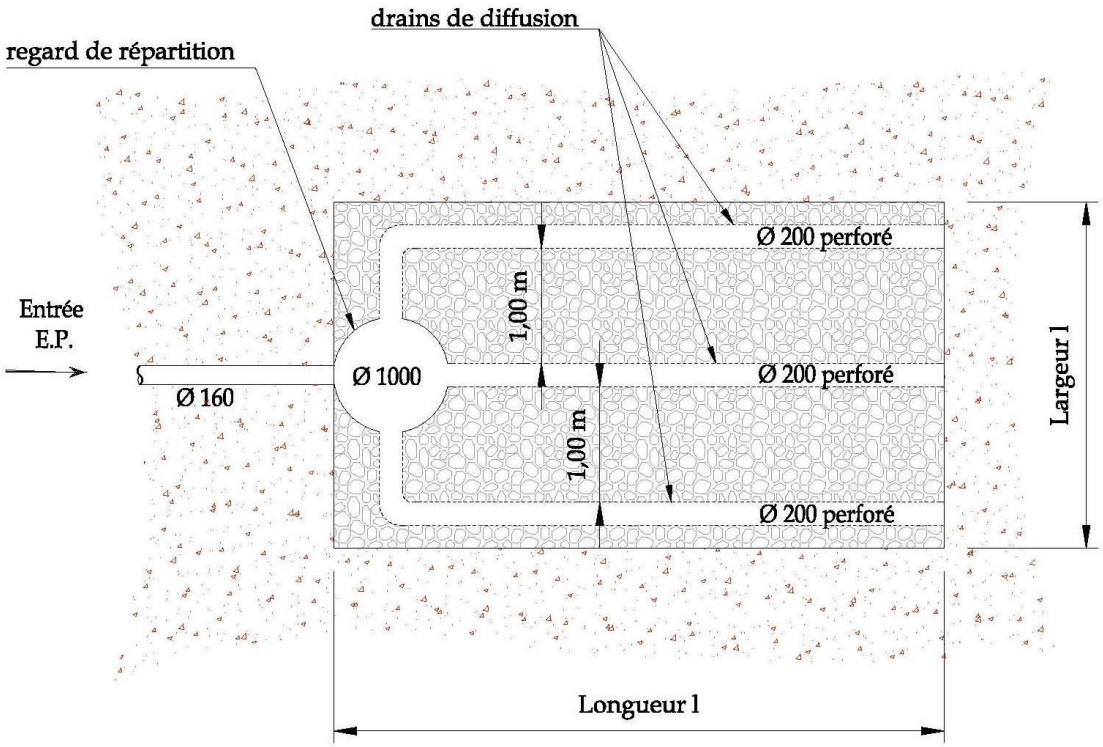
Dressé le 3 Février 2014

Fichier: champs_ss_Qf.dwg

SCHEMA TYPE D'UN CHAMP D'EPANDAGE (SANS DEBIT DE FUITE)

Echelle: 1/50ème

Vue de dessus:



Dimensionnement selon le volume de rétention

Vr (m3)	L (m)	l (m)
5	5,30	3,00
6	6,30	3,00
7	7,50	3,00
8	8,50	3,00
9	9,70	3,00
10	11,00	3,00
12	13,00	3,00
14	12,00	4,00
16	13,80	4,00
18	15,60	4,00
20	17,40	4,00
22	19,10	4,00
24	20,90	4,00

Terrain naturel

Graviers 40% vide

Dressé le 3 Février 2014

Fichier: champs_ss_Qf.dwg

5

CITERNE ETANCHE AVEC DEBIT DE FUITE

Dispositif pour la rétention/l'infiltration des eaux pluviales

Notice technique n°5

AVERTISSEMENTS

- ***Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :***

  - perméabilité inférieure à 50 mm/h
  - présence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 2,00 m de profondeur
  - présence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures
  - possibilité de rejet d'eaux pluviales dans un réseau E.P communal ou vers un exutoire adapté (ruisseau, fossé)

- ***Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes***

  - Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
  - Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
  - Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,…) sont reliées au dispositif de rétention.

- ***Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :***

  - Que le projet comporte une surface disponible minimale de 7 à 11 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,
  - L'existence d'un exutoire pour l'évacuation du débit de fuite à la sortie du puits d'infiltration et l'évacuation gravitaire des eaux pluviales au travers de ce dernier.

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

→ Permet la rétention de 6 à 12 m^3 par lot,
→ Permet l'évacuation des eaux pluviales **vers un réseau E.P ou un exutoire adapté avec un débit de fuite limité**,
→ Possède une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

L'ouvrage est composé :

→ D'une citerne de rétention étanche équipée d'orifices de fuite et de surverse,
→ De canalisations (Ø 160 mm).

Les tuyaux de fuite et de surverse (Ø 160 mm) relient la citerne au regard de branchement. La section du tuyau de fuite sera réduite à une ouverture circulaire dont le diamètre est défini dans le tableau ci-dessous. Une canalisation (Ø 160 mm) évacue les eaux pluviales (débit de fuite + surverse) depuis le regard de branchement vers un réseau EP existant ou un exutoire adapté.

Débit de fuite

Le débit de fuite vers le réseau aval est fixé à **3l/s pour le lot**. Le tableau ci dessous présente les diamètres d'orifices nécessaires pour assurer un débit de fuite de 3l/s en sortie d'ouvrage :

Hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage (avant surverse)	Diamètre de fuite nécessaire pour assurer un débit de 3 l/s
Entre 50 cm et 1,5 m	ϕ 40 mm
Supérieure à 1,5 m	ϕ 30 mm

Nota : *la hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage est mesurée entre le centre de l'orifice de fuite et la cote maximale atteinte par l'eau dans l'ouvrage.*

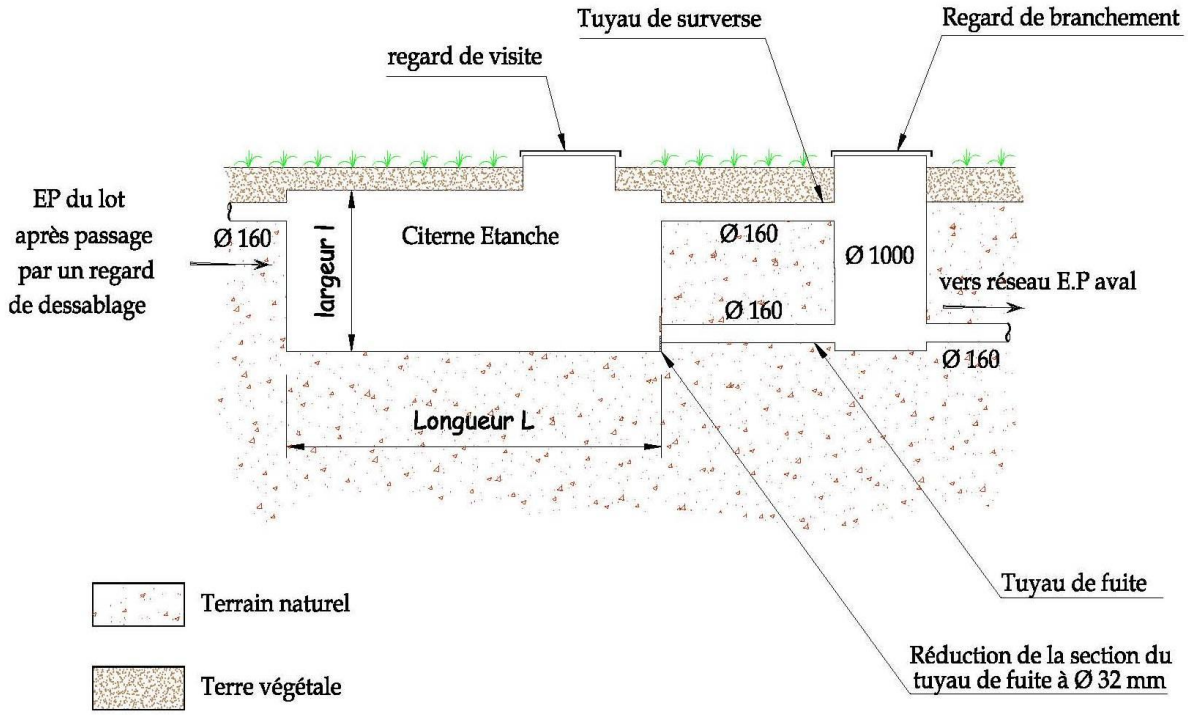
Remarques importantes :

- Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir à la citerne,
- La citerne devra être disposée sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales gravitairement.
- Il est possible de remplacer le modèle citerne étanche + regard de branchement par un modèle préfabriqué de citerne évacuant le débit de fuite et le trop plein par un tuyau unique.

SCHEMA TYPE D'UNE CITERNE ETANCHE

Echelle: 1/50ème

Vue en coupe:



Dimensionnement selon le volume de rétention

Vr (m3)	L (m)	l (m)
5	3,25	1,40
7	4,60	1,40
9	5,90	1,40
10	6,50	1,40
12	7,80	1,40

Dressé le 3 Février 2014

Fichier: citerne_avec_Qf.dwg

6

OUVRAGE DE RETENTION SUPERFICIEL
BASSIN DE RETENTION-INFILTRATION RUSTIQUE, JARDIN DE PLUIE, NOUE, ...

Dispositif pour la rétention/infiltration des eaux pluviales

Notice technique n°6

AVERTISSEMENTS

- ***Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :***

  - Perméabilité inférieure à 50 mm/h
  - Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,00 m de profondeur.
  - Risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures limités.
  - Possibilité de rejet d'eaux pluviales dans un réseau E.P communal ou vers un exutoire adapté (ruisseau, fossé)
  - L'exutoire disponible pour le rejet des eaux pluviales peut être implanté à une faible profondeur sous le T.N. (minimum 0,5m)
  - Pente du terrain inférieure à 15%
  - Risque de glissement de terrain faible

- ***Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes***

  - Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
  - Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
  - Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,…) sont reliées au dispositif de rétention.

- ***Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :***

  - Que le sous-sol de l'habitation (si un sous-sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du dispositif.
  - Que le projet comporte une surface disponible minimale de 18 à 38 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,
  - L'existence d'un exutoire pour l'évacuation du débit de fuite à la sortie du volume de rétention et l'évacuation gravitaire des eaux pluviales au travers de ce dernier.

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

- → Permettre la rétention de 5 à 12 m^3 par lot,
- → Permettre l'évacuation des eaux pluviales par **infiltration partielle** dans le sol et par un **débit de fuite limité vers un réseau E.P ou un exutoire adapté**,
- → Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Le dispositif de rétention-infiltration est composé :

- → **D'un volume de stockage** terrassé essentiellement en déblai dans le terrain naturel. Le volume du bassin correspond au volume de rétention désiré (de 5 à 12m^3) auquel s'ajoute le volume correspondant à la hauteur de revanche pour la réalisation d'une surverse de sécurité. Le volume est obtenu en réalisant une fouille dont les talus respectent une pente maximale de 35° (3 H/2V)

- → **D'un ouvrage d'entrée** composé d'une canalisation PVC (Ø160) insérer dans un enrochement afin de réduire la capacité érosive de l'écoulement au point de déversement des eaux dans le dispositif.

- → **D'un chenal central** dont le fond et recouvert de galets roulés lavés (50/100)

- → **D'un regard de sortie** des E.P (400*400) muni d'un orifice de régulation (tuyau PVC Ø40mm). L'orifice de régulation est place sous un massif de galets roulés lavés (50/100). Le massif de galets assure une rétention des débris flottants au sein du bassin de manière à préserver l'orifice de régulation des risques d'obstruction.

- → **De canalisations en PVC Ø 160 mm** pour assurer l'acheminement et l'évacuation des eaux de l'ouvrage aux niveaux des ouvrages d'entrée et de sortie.

Exemple de dimensionnement :

Pour une profondeur utile de 0,5m et une profondeur totale de 0,7m, le bassin de rétention a une surface au sol carré de :

- → 4.4m de côté pour la surface supérieure (19.5m^2), pour un volume de rétention de **5 m^3**,
- → 4.75m de côté pour la surface supérieure (22.3m^2), pour un volume de rétention de **6 m^3**,
- → 5m de côté pour la surface supérieure (25m^2), pour un volume de rétention de **7 m^3**,
- → 5.25m de côté pour la surface supérieure (27.7m^2), pour un volume de rétention de **8 m^3**,
- → 5.5m de côté pour la surface supérieure (30m^2), pour un volume de rétention de **9 m^3**,
- → 5.75m de côté pour la surface supérieure (33m^2), pour un volume de rétention de **10 m^3**,
- → 6.2m de côté pour la surface supérieure (38m^2), pour un volume de rétention de **12 m^3**,

Ces dimensions sont théoriques et s'appliquent uniquement pour le cas d'un bassin possédant une emprise carrée et présentant des talus dont la pente correspond à deux longueurs verticales pour trois horizontales (≈35°).
L'Adaptation de ce dispositif aux caractéristiques propres à chaque projet (forme de l'ouvrage, profondeur de stockage, implantation de l'exutoire,...) nécessite une étude de conception par un bureau d'étude spécialisé.

Remarques : l'intérêt de ce type de dispositif repose sur sa très grande modularité. La forme de l'ouvrage peut varier dans toutes les directions pour s'adapter à la morphologie du terrain ou à la configuration de la parcelle. La surface et la hauteur peuvent évoluer d'une forme s'apparentant à un fossé de stockage, à une noue, un bassin de rétention, un bassin ornemental jusqu'à une légère dépression dans le terrain naturel.
La définition du modelé de terrain à réaliser selon le type de dispositif désiré nécessite une conception en 3D à l'aide d'un logiciel de CAO. La perméabilité du sol peut également être prise en compte pour le dimensionnement.

Débit de fuite

Le débit de fuite vers le réseau aval est fixé à **3l/s pour le lot**. Le tableau ci-dessous présente les diamètres d'orifices nécessaires pour assurer un débit de fuite de 3l/s en sortie d'ouvrage :

Hauteur d'eau dans l'ouvrage (avant surverse), $\mathbf{h_{utile}}$	Diamètre de fuite nécessaire pour assurer un débit de 3 l/s
$\mathbf{h_{utile}} \leq 0.35$m	ϕ 50 mm
$0.35 <$ **h utile** $<$ 1m	ϕ 40 mm
h utile ≥ 1m	ϕ 32 mm

Nota : *la hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage est mesurée entre le centre de l'orifice de fuite et la cote maximale atteinte par l'eau dans l'ouvrage.*

Végétalisation de l'ouvrage :

La mise en place de plantes au sein du bassin participe au traitement qualitatif des eaux pluviales. La végétation assure une rétention puis une élimination des matières en suspension par minéralisation. Le système racinaire des plantes permet le maintien d'une perméabilité importante dans les premiers centimètres du sol. Les végétaux participent également à la stabilisation des terrassements réalisés pour la conception du dispositif et réduisent les phénomènes d'érosion.

Les végétaux qu'il est conseillé d'employer sont les suivants :

- Miscanthus,
- Carex,
- Eupathoires,
- Angéliques

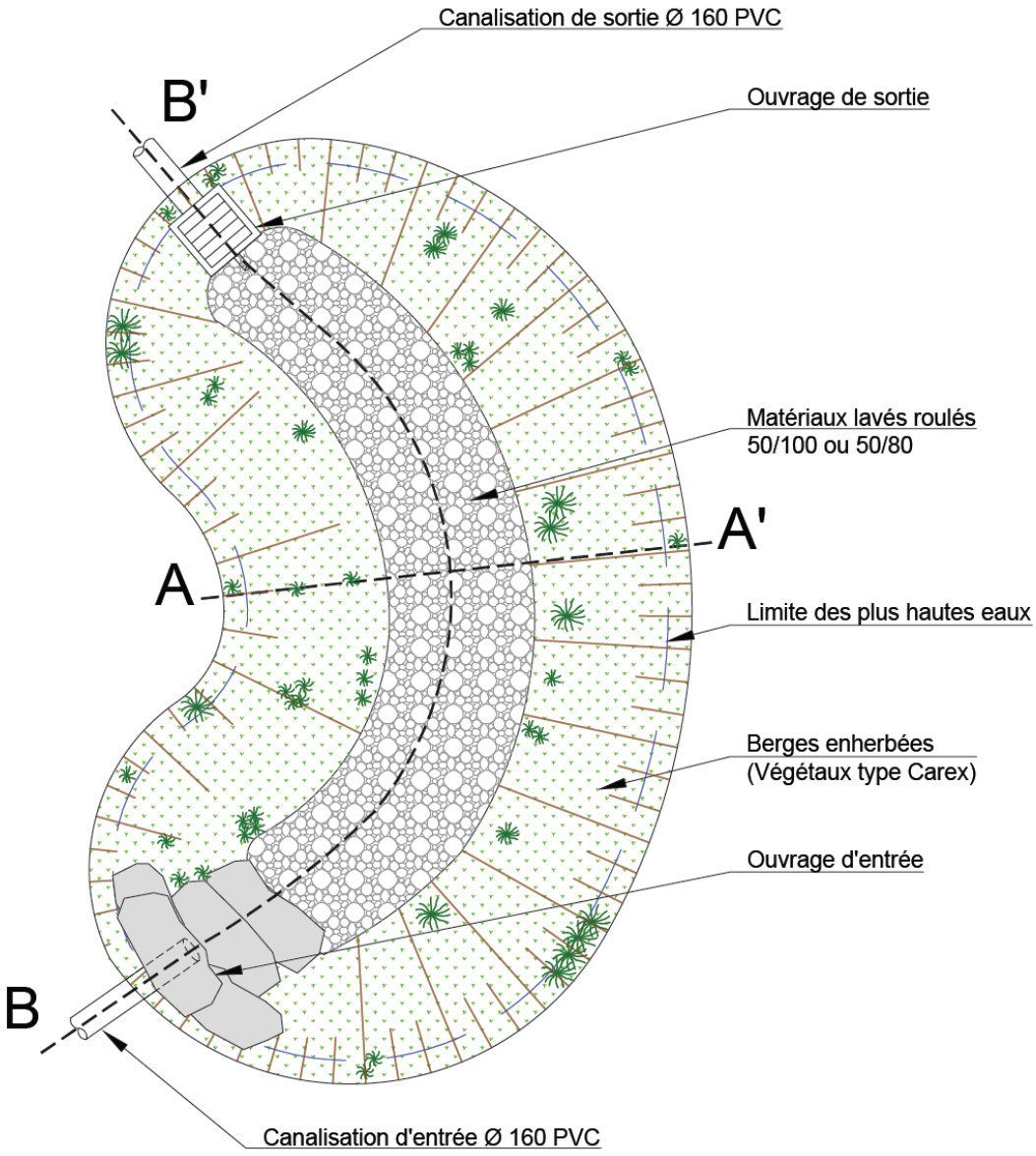
Eviter l'emploi de végétaux dont le système racinaire forme des rhizomes et peuvent devenir très envahissantes (roseaux, massettes, bambou,...)
Eviter également l'emploi de plantes invasives dont certaines peuvent encore être vendues dans le commerce.

Précautions importantes à respecter :

- Le bassin devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.

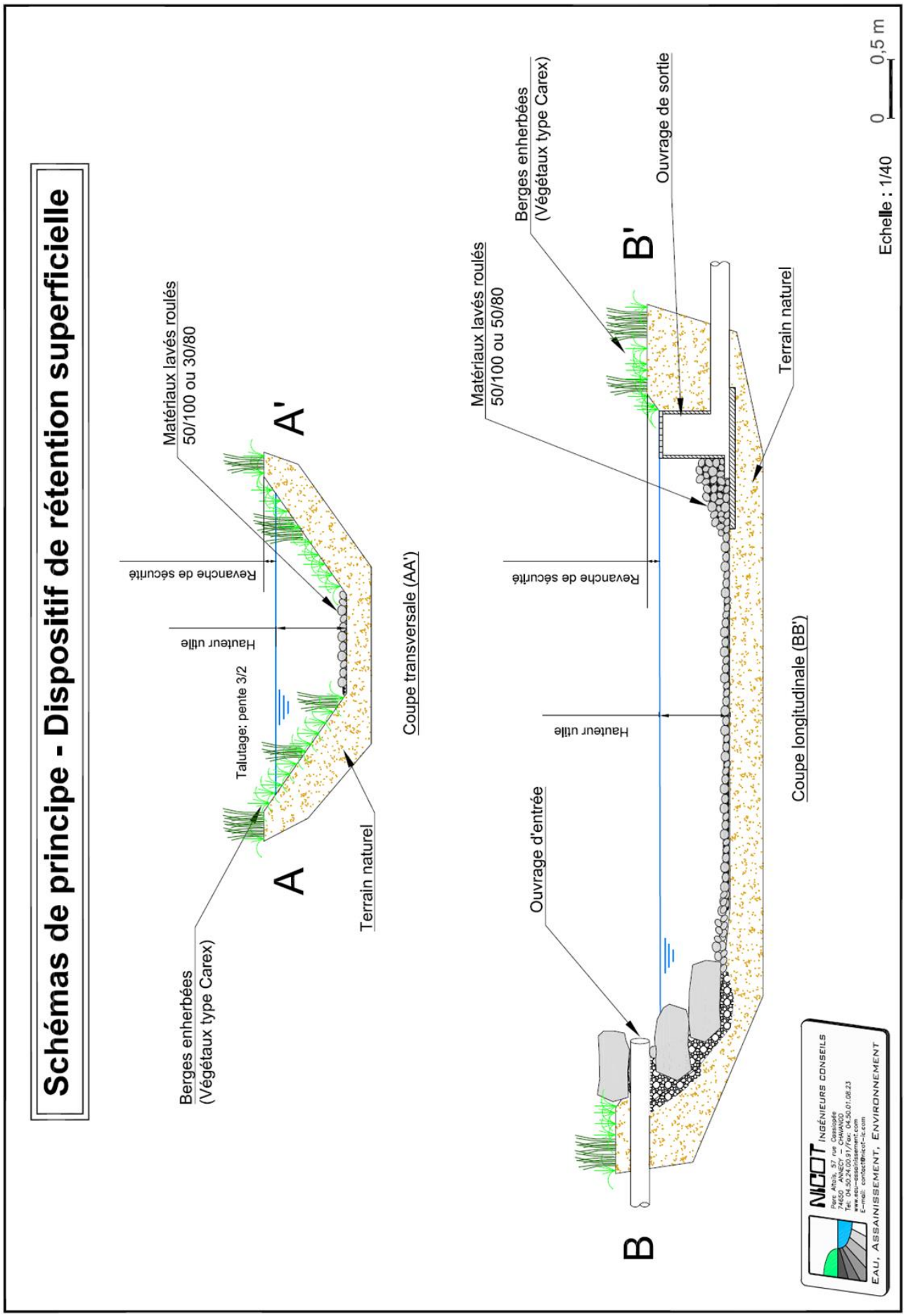
Schéma de principe
Dispositif de rétention superficielle

Vue en plan



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïa, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tél: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

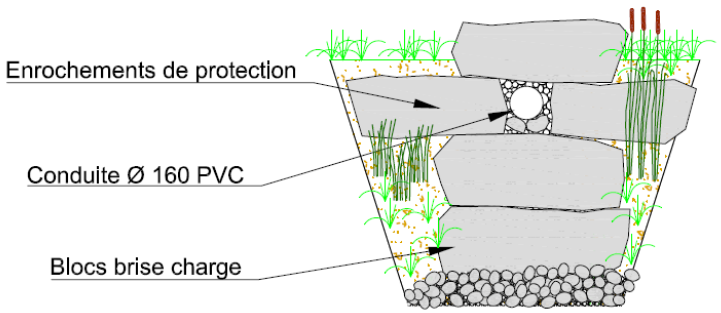
Echelle : 1/40 0 0,5 m


Schémas de principe - Dispositif de rétention superficielle
Matériaux lavés roulés
50/100 ou 30/80
Berges enherbées
(Végétaux type Carex)
Revanche de sécurité
Hauteur utile
Talutage: pente 3/2
A
A'
Terrain naturel
Coupe transversale (AA')
Matériaux lavés roulés
50/100 ou 50/80
Berges enherbées
(Végétaux type Carex)
Ouvrage de sortie
B'
Revanche de sécurité
Hauteur utile
Terrain naturel
Ouvrage d'entrée
B
Coupe longitudinale (BB')
Echelle : 1/40
0
0,5 m
MCOT INGÉNIEURS CONSEILS
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

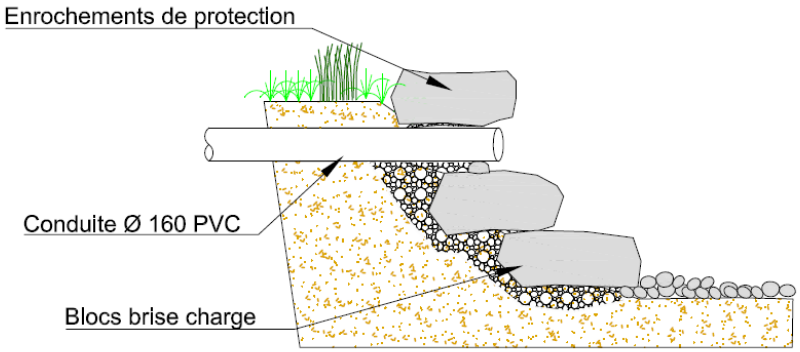
Schémas de principe - Ouvrage de rétention superficielle

Ouvrage d'entrée

Vue de face

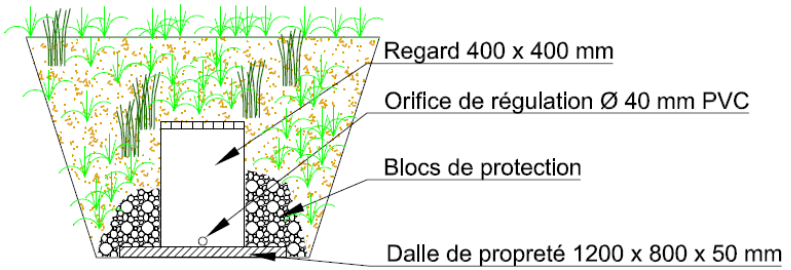


Vue en coupe

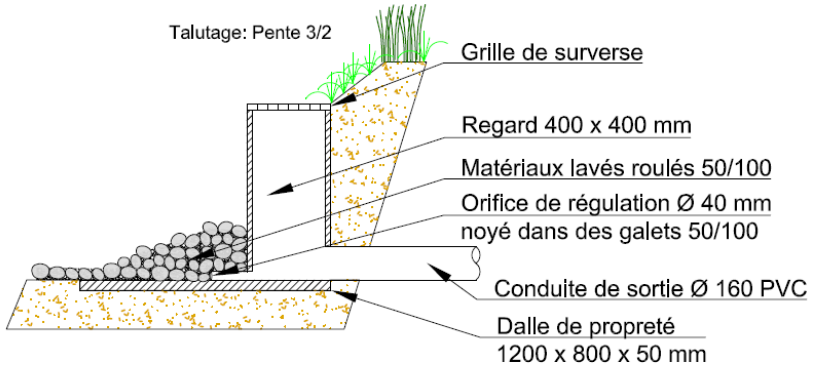


Ouvrage de sortie

Vue de face



Vue en coupe



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

Echelle : 1/40

0 0,5 m

7

OUVRAGE DE RETENTION SUPERFICIEL ETANCHE, AVEC DEBIT DE FUITE
BASSIN DE RETENTION RUSTIQUE, JARDIN DE PLUIE, NOUE, ...

Dispositif pour la rétention des eaux pluviales

Notice technique n°7

AVERTISSEMENTS

- ***Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :***

  - Perméabilité inférieure à 50 mm/h
  - Présence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 2,00 m de profondeur.
  - Présence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures.
  - Possibilité de rejet d'eaux pluviales dans un réseau E.P communal ou vers un exutoire adapté (ruisseau, fossé)
  - L'exutoire disponible pour le rejet des eaux pluviales peut être implanté à une faible profondeur sous le T.N. (minimum 0,5m)
  - Pente du terrain inférieure à 20%
  - Risque de glissement de terrain modéré

- ***Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes***

  - Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
  - Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
  - Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,…) sont reliées au dispositif de rétention.

- ***Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :***

  - Que le projet comporte une surface disponible minimale de 18 à 38 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,
  - L'existence d'un exutoire pour l'évacuation du débit de fuite à la sortie du volume de rétention et l'évacuation gravitaire des eaux pluviales au travers de ce dernier.

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

→ Permettre la rétention de 5 à 12 m^3 par lot,
→ Permettre l'évacuation des eaux pluviales par un **débit de fuite limité vers un réseau E.P ou un exutoire adapté**,
→ Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Le dispositif de rétention est composé :

→ **D'un volume de stockage** terrassé essentiellement en déblai dans le terrain naturel. Le volume du bassin correspond au volume de rétention désiré (de 5 à 12m^3) auquel s'ajoute le volume correspondant à la hauteur de revanche pour la réalisation d'une surverse de sécurité. Le volume est obtenu en réalisant une fouille dont les talus respectent une pente maximale de 35° (3 H/2V)

→ **D'un ouvrage d'entrée** composé d'une canalisation PVC (Ø160) insérer dans un enrochement afin de réduire la capacité érosive de l'écoulement au point de déversement des eaux dans le dispositif.

→ **D'un chenal central** dont le fond et recouvert de galets roulés lavés (50/100)

→ **D'un regard de sortie** des E.P (400*400) muni d'un orifice de régulation (tuyau PVC Ø40mm). L'orifice de régulation est place sous un massif de galets roulés lavés (50/100). Le massif de galets assure une rétention des débris flottants au sein du bassin de manière à préserver l'orifice de régulation des risques d'obstruction.

→ **De canalisations en PVC Ø 160 mm** pour assurer l'acheminement et l'évacuation des eaux de l'ouvrage aux niveaux des ouvrages d'entrée et de sortie.

Exemple de dimensionnement :

Pour une profondeur utile de 0,5m et une profondeur totale de 0,7m, le bassin de rétention a une surface au sol carré de :

→ 4.4m de côté pour la surface supérieure (19.5m^2), pour un volume de rétention de **5 m^3**,
→ 4.75m de côté pour la surface supérieure (22.3m^2), pour un volume de rétention de **6 m^3**,
→ 5m de côté pour la surface supérieure (25m^2), pour un volume de rétention de **7 m^3**,
→ 5.25m de côté pour la surface supérieure (27.7m^2), pour un volume de rétention de **8 m^3**,
→ 5.5m de côté pour la surface supérieure (30m^2), pour un volume de rétention de **9 m^3**,
→ 5.75m de côté pour la surface supérieure (33m^2), pour un volume de rétention de **10 m^3**,
→ 6.2m de côté pour la surface supérieure (38m^2), pour un volume de rétention de **12 m^3**,

Ces dimensions sont théoriques et s'appliquent uniquement pour le cas d'un bassin possédant une emprise carrée et présentant des talus dont la pente correspond à deux longueurs verticales pour trois horizontales (≈35°).
L'Adaptation de ce dispositif aux caractéristiques propres à chaque projet (forme de l'ouvrage, profondeur de stockage, implantation de l'exutoire,...) nécessite une étude de conception par un bureau d'étude spécialisé.

Remarques : l'intérêt de ce type de dispositif repose sur sa très grande modularité. La forme de l'ouvrage peut varier dans toutes les directions pour s'adapter à la morphologie du terrain ou à la configuration de la parcelle. La surface et la hauteur peuvent évoluer d'une forme s'apparentant à un fossé de stockage, à une noue, un bassin de rétention, un bassin ornemental jusqu'à une légère dépression dans le terrain naturel.
La définition du modelé de terrain à réaliser selon le type de dispositif désiré nécessite une conception en 3D à l'aide d'un logiciel de CAO.

Débit de fuite

Le débit de fuite vers le réseau aval est fixé à **3l/s pour le lot**. Le tableau ci-dessous présente les diamètres d'orifices nécessaires pour assurer un débit de fuite de 3l/s en sortie d'ouvrage :

Hauteur d'eau dans l'ouvrage (avant surverse), $\mathbf{h_{utile}}$	Diamètre de fuite nécessaire pour assurer un débit de 3 l/s
$\mathbf{h_{utile}} \leq 0.35$m	ϕ 50 mm
$0.35 <$ **h utile** $<$ 1m	ϕ 40 mm
h utile $\geq$ 1m	ϕ 32 mm

Nota : *la hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage est mesurée entre le centre de l'orifice de fuite et la cote maximale atteinte par l'eau dans l'ouvrage.*

Végétalisation de l'ouvrage :

La mise en place de plantes au sein du bassin participe au traitement qualitatif des eaux pluviales. La végétation assure une rétention puis une élimination des matières en suspension par minéralisation.

Le choix des plantes à installer dans ce type d'ouvrage doit tenir compte de la présence de la géo-membrane qui étanchéifie le dispositif. L'épaisseur de terre limitée qui est généralement mise en œuvre au-dessus de la geo-membrane engendre des conditions de sol très humide (saturé) lors des périodes pluvieuses et très arides en période sèche. Il conviendra donc de choisir des plantes qui s'adaptent à ces conditions extrêmes pour une bonne tenue du couvert végétal et un bon fonctionnement de l'ouvrage.

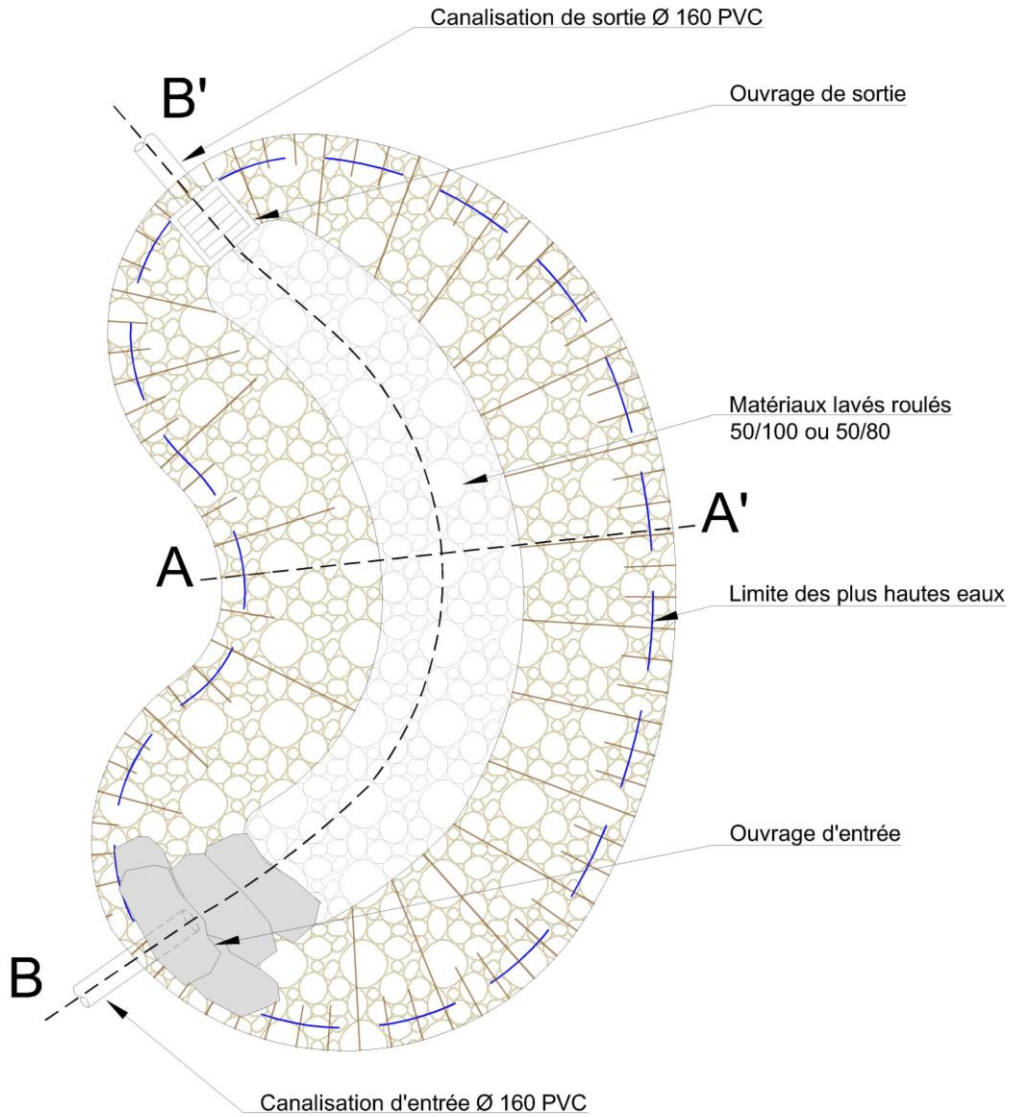
Eviter l'emploi de végétaux dont le système racinaire forme des rhizomes et peuvent devenir très envahissantes (roseaux, massettes, bambou,...)
Eviter également l'emploi de plantes invasives dont certaines peuvent encore être vendues dans le commerce.

Précautions importantes à respecter :

- Le bassin devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire

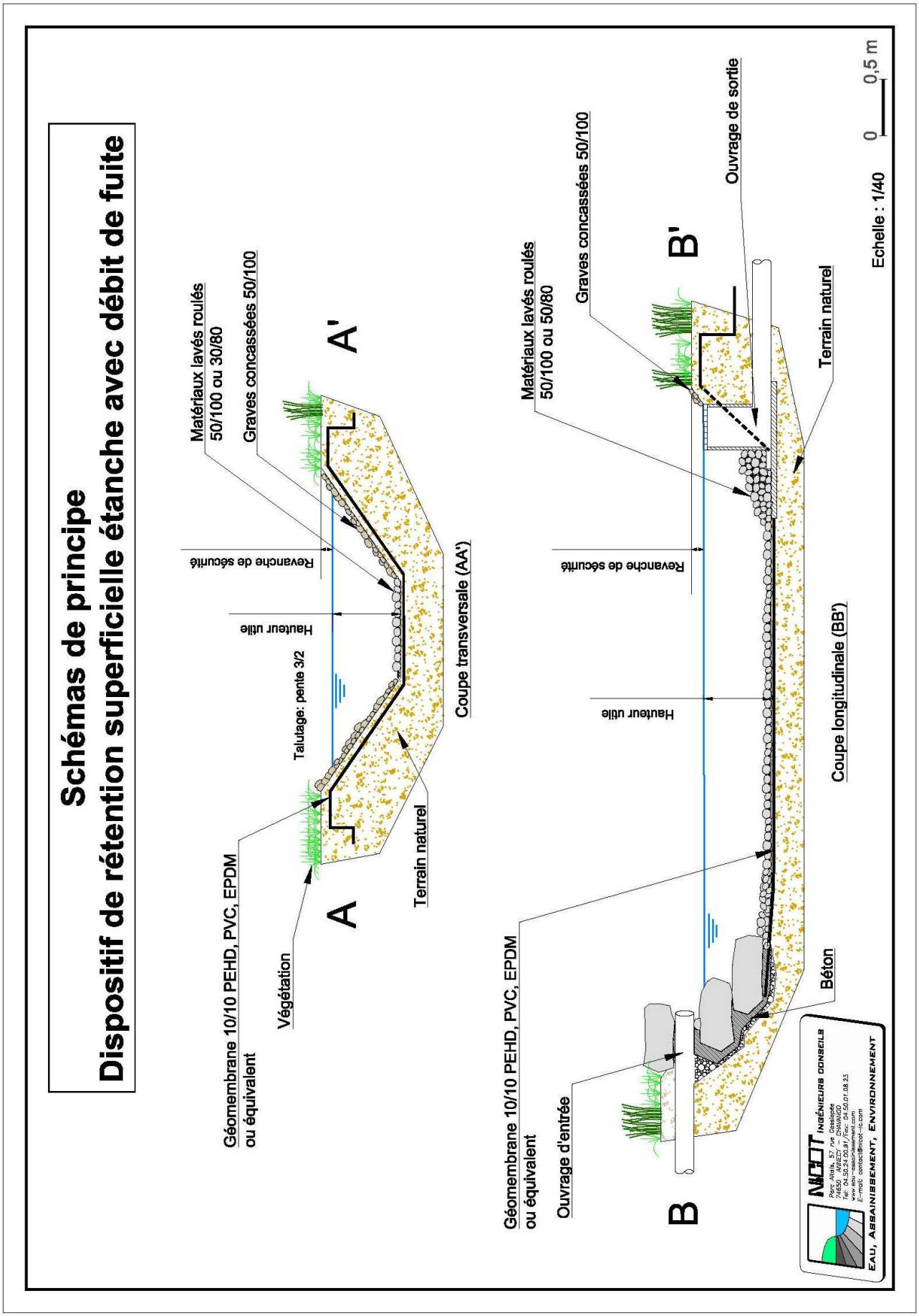
Schéma de principe
Dispositif de rétention superficielle étanche avec débit de fuite

Vue en plan



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Alta'is, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel. 04.50.24.00.91/Fax. 04.50.01.08.23
www.nicot-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

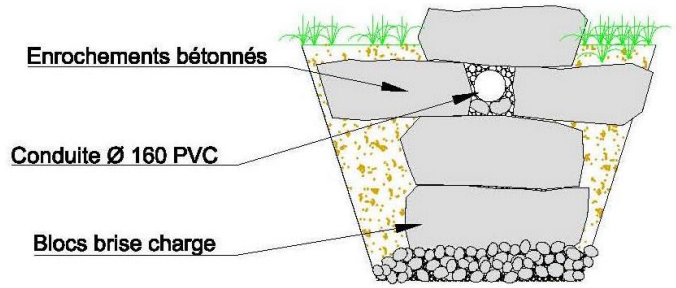
Echelle : 1/40 0 0,5 m


Schémas de principe
Dispositif de rétention superficielle étanche avec débit de fuite
Matériaux lavés roulés
50/100 ou 30/80
Graves concassées 50/100
Revanche de sécurité
Hauteur utile
Talutage: pente 3/2
Géomembrane 10/10 PEHD, PVC, EPDM
ou équivalent
Végétation
A
A'
Terrain naturel
Coupe transversale (AA')
Matériaux lavés roulés
50/100 ou 50/80
Graves concassées 50/100
Ouvrage de sortie
B'
Revanche de sécurité
Hauteur utile
Terrain naturel
Géomembrane 10/10 PEHD, PVC, EPDM
ou équivalent
Ouvrage d'entrée
B
Béton
Coupe longitudinale (BB')
Echelle : 1/40
0
0,5 m
INGÉNIEURS CONSEILS
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

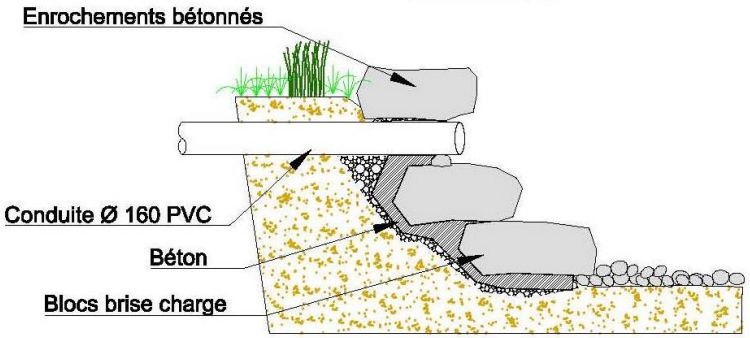
Schémas de principe
Dispositif de rétention superficielle étanche avec débit de fuite

Ouvrage d'entrée

Vue de face

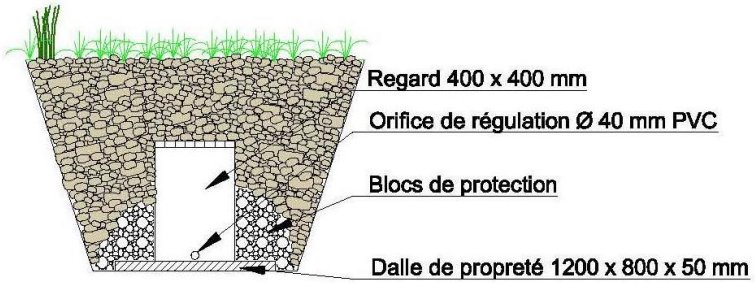


Vue en coupe

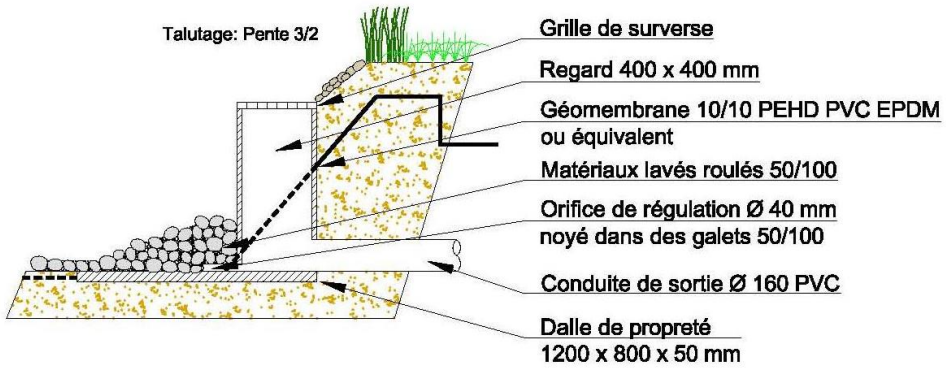


Ouvrage de sortie

Vue de face



Vue en coupe



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tél: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

Echelle : 1/40

0 0,5 m

8

OUVRAGE D'INFILTRATION SUPERFICIEL, SANS DEBIT DE FUITE
BASSIN D'INFILTRATION RUSTIQUE, JARDIN DE PLUIE, NOUE, ...

Dispositif pour l'infiltration des eaux pluviales

Notice technique n°8

AVERTISSEMENTS

- ***Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :***

  - Perméabilité supérieure à 50 mm/h
  - Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,00 m de profondeur,
  - Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures.

- ***Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes***

  - Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
  - Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
  - Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,…) sont reliées au dispositif de rétention.

- ***Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :***

  - La nature perméable du sol,
  - Que le sous-sol de l'habitation (si un sous-sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du bassin d'infiltration.
  - Que le projet comporte une surface disponible minimale de 13 à 47 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif.

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

→ Permettre la rétention de 6 à 24 m^3 par lot,
→ Permettre l'évacuation des eaux pluviales par infiltration dans le sol.

Le dispositif de rétention-infiltration est composé :

→ **D'un volume de stockage** terrassé essentiellement en déblai dans le terrain naturel. Le volume du bassin correspond au volume de rétention désiré (de 5 à 12m^3) auquel s'ajoute le volume correspondant à la hauteur de revanche pour la réalisation d'une surverse de sécurité (facultative). Le volume est obtenu en réalisant une fouille dont les talus respectent une pente maximale de 35° (3 H/2V)

→ **D'un ouvrage d'entrée** composé d'une canalisation PVC (Ø160) insérer dans un enrochement afin de réduire la capacité érosive de l'écoulement au point de déversement des eaux dans le dispositif.

→ **D'un chenal central** dont le fond est recouvert de galets roulés lavés (50/100)

Exemple de dimensionnement :

Pour une profondeur utile de 0,7m, le bassin de rétention a une surface au sol carré de :

→ 3.6m de côté pour la surface supérieure (13m^2), pour un volume de rétention de **5 m^3**,
→ 3.9m de côté pour la surface supérieure (15m^2), pour un volume de rétention de **6 m^3**,
→ 4.1m de côté pour la surface supérieure (17m^2), pour un volume de rétention de **7 m^3**,
→ 4.3m de côté pour la surface supérieure (18.75m^2), pour un volume de rétention de **8 m^3**,
→ 4.5m de côté pour la surface supérieure (20.6m^2), pour un volume de rétention de **9 m^3**,
→ 4.7m de côté pour la surface supérieure (22.4m^2), pour un volume de rétention de **10 m^3**,
→ 5.1m de côté pour la surface supérieure (26m^2), pour un volume de rétention de **12 m^3**,
→ 5.5m de côté pour la surface supérieure (30m^2), pour un volume de rétention de **14 m^3**,
→ 5.75m de côté pour la surface supérieure (33m^2), pour un volume de rétention de **16 m^3**,
→ 6.05m de côté pour la surface supérieure (36.5m^2), pour un volume de rétention de **18 m^3**,
→ 6.3m de côté pour la surface supérieure (40m^2), pour un volume de rétention de **20 m^3**,
→ 6.6m de côté pour la surface supérieure (43.25m^2), pour un volume de rétention de **22 m^3**,
→ 6.8m de côté pour la surface supérieure (46.6m^2), pour un volume de rétention de **24 m^3**,

Remarques importantes :
L'intérêt de ce type de dispositif repose sur sa très grande modularité. La forme de l'ouvrage peut varier dans toutes les directions pour s'adapter à la morphologie du terrain ou à la configuration de la parcelle. La surface et la hauteur peuvent évoluer d'une forme s'apparentant à un fossé de stockage, à une noue, un bassin de rétention, un bassin ornemental jusqu'à une légère dépression dans le terrain naturel.
La définition du modelé de terrain à réaliser selon le type de dispositif désiré nécessite une conception en 3D à l'aide d'un logiciel de CAO. La perméabilité du sol doit être vérifiée et prise en compte pour le dimensionnement.

Végétalisation de l'ouvrage :

La mise en place de plantes au sein du bassin participe au traitement qualitatif des eaux pluviales. La végétation assure une rétention puis une élimination des matières en suspension par minéralisation. Le système racinaire des plantes permet le maintien d'une perméabilité importante dans les premiers centimètres du sol. Les végétaux participent également à la stabilisation des terrassements réalisés pour la conception du dispositif et réduisent les phénomènes d'érosion.

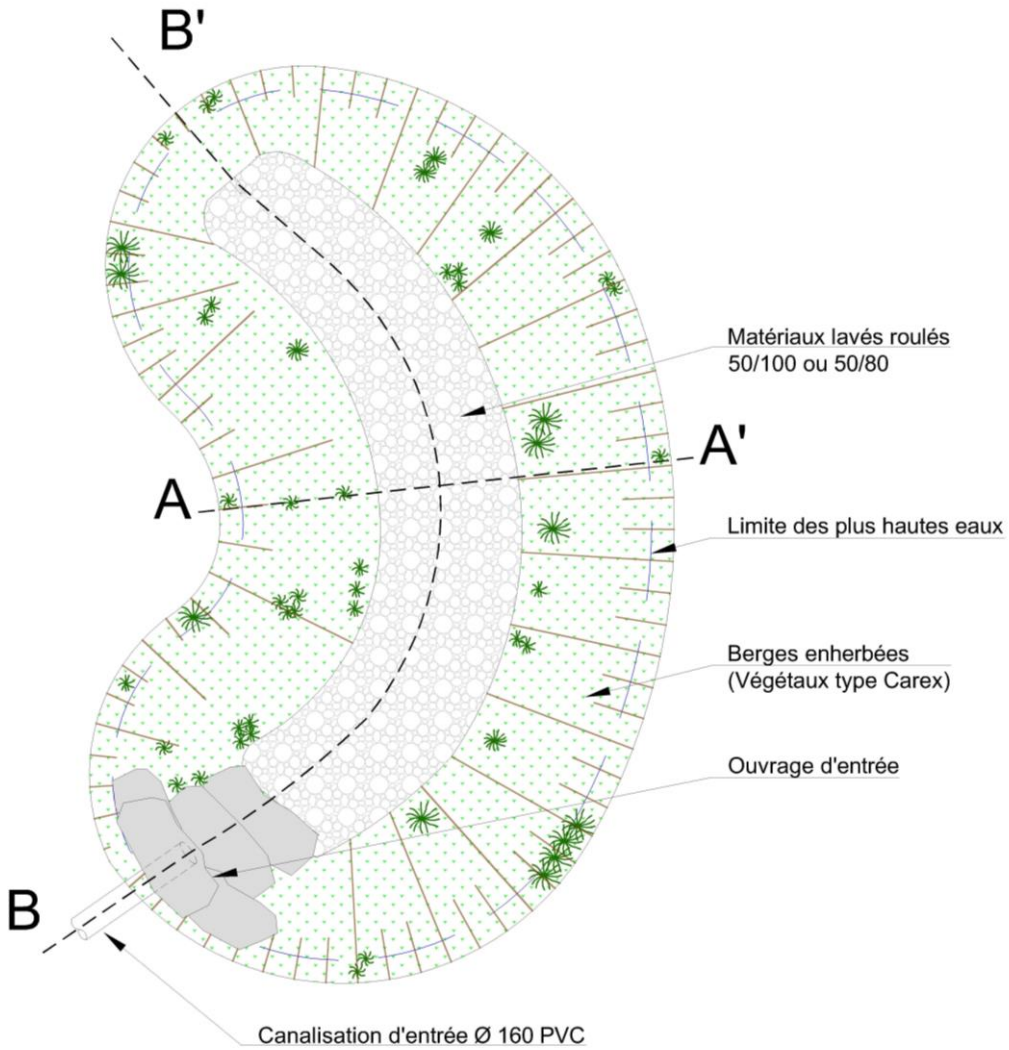
Les végétaux qu'il est conseillé d'employer sont les suivants :

- Miscanthus,
- Carex,
- Eupathoires,
- Angéliques

Eviter l'emploi de végétaux dont le système racinaire forme des rhizomes et peuvent devenir très envahissantes (roseaux, massettes, bambou,...)
Eviter également l'emploi de plantes invasives dont certaines peuvent encore être vendues dans le commerce.

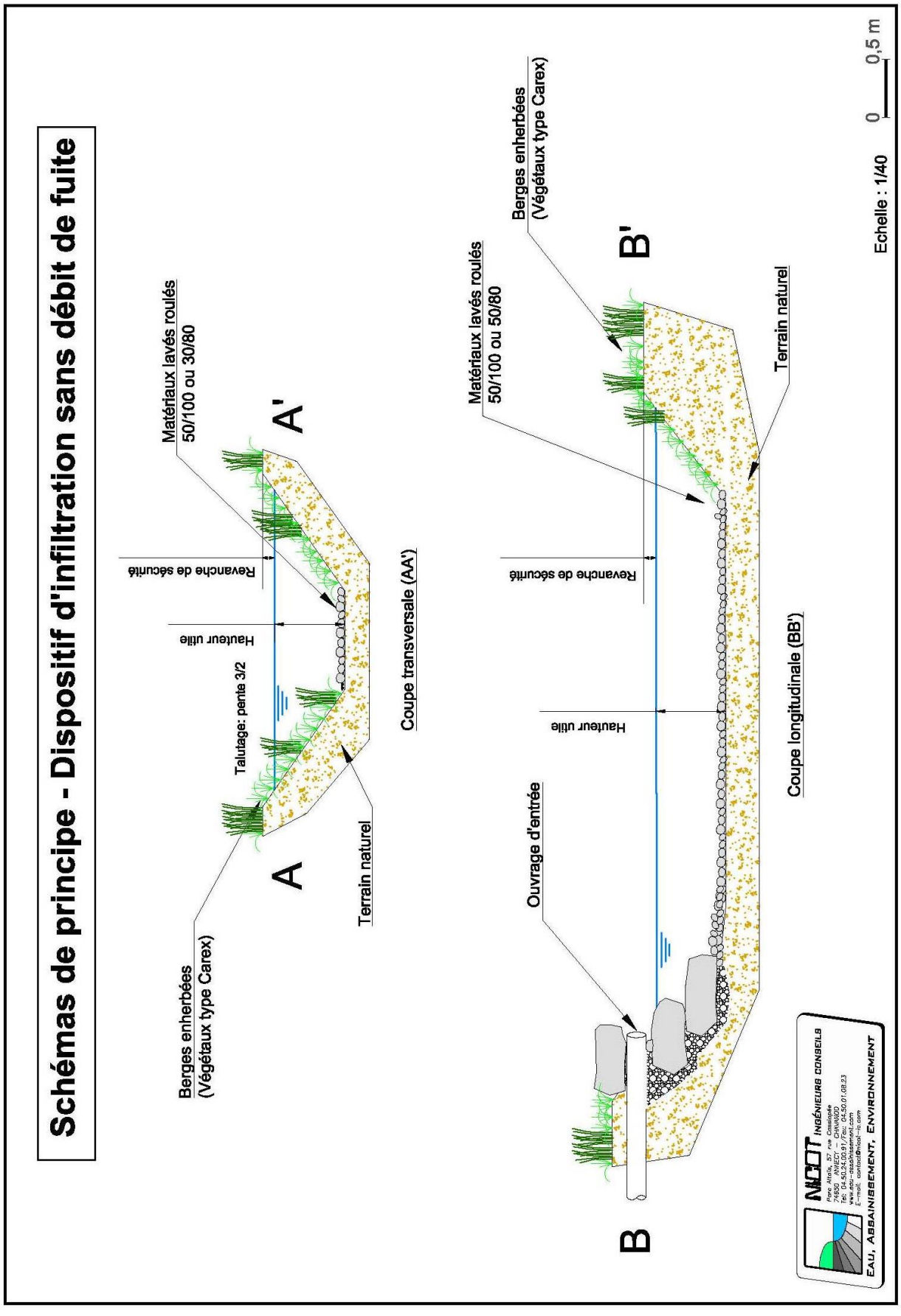
Schéma de principe
Dispositif d'infiltration sans débit de fuite

Vue en plan



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

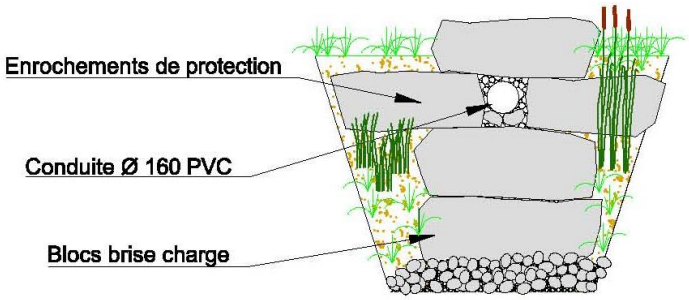
Echelle : 1/40 0 0,5 m


Schémas de principe - Dispositif d'infiltration sans débit de fuite
Matériaux lavés roulés
50/100 ou 30/80
A
A'
Revanche de sécurité
Hauteur utile
Talutage: pente 3/2
Berges enherbées
(Végétaux type Carex)
Terrain naturel
Coupe transversale (AA')
Matériaux lavés roulés
50/100 ou 50/80
Berges enherbées
(Végétaux type Carex)
B
B'
Revanche de sécurité
Hauteur utile
Terrain naturel
Ouvrage d'entrée
Coupe longitudinale (BB')
Echelle : 1/40
0
0,5 m
INGÉNIEURS CONSEILS
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

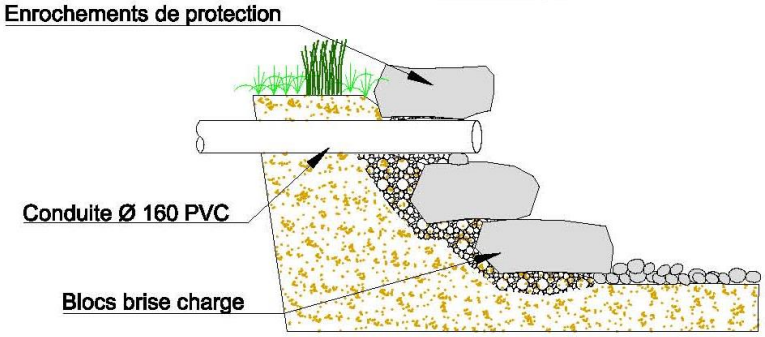
Schémas de principe - Bassin d'infiltration sans débit de fuite

Ouvrage d'entrée

Vue de face



Vue en coupe



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Alta7e, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

Echelle : 1/40 0 0,5 m